Aus der chirurgischen Abteilung
des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin
Direktor Prof. Dr. Axhausen

Ein Beitrag zu den Oberkieferosteomen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der
zahnärztlichen Doktorwürde
an der Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Wilhelm Hubert
aus Berlin

Druck: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich i. W.

M 168

Tag der Promotion:
Tag der Promotion: 6. Juli 1937.
Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. Axhausen

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Das Osteom stellt unter den Geschwülsten keine Seltenheit dar. Es war bereits im Mittelalter bekannt, wenn auch damals viele Neubildungen mit hinzugerechnet wurden, die heute an ganz anderer Stelle stehen. Nach heutiger Anschauung dürfte die Definition von Ribbert Geltung besitzen, der unter „Osteom" nur solche Knochenneubildung versteht, die, nicht auf entzündlicher Basis entstanden, ein selbständiges, in sich geschlossenes Wachstum zeigt. Die Reit- oder Exerzierknochen der myositis ossificans, entzündliche Exostosen usw. dürften also nicht mehr hinzugerechnet werden. Vor allem gehört die Osteodystrophia fibrosa (Paget) nicht zu der Gruppe der Osteome. Wir finden bei ihr zwar auch geshwulstartige Knochenneubildung, doch unterscheidet sich diese ganz wesentlich vom Osteom. Der neugebildete Knochen ist nicht wie beim Osteom lamellär gebaut, sondern unregelmäßig angeordnet und zeigt lebhafte Umbauvorgänge. Daneben findet sich stets fibröse Umwandlung des Knochenmarks, das sich beim Osteom so gut wie stets im Ruhezustand befindet.

Weit umstrittener als die Definition ist die Einteilung sowie die Genese der Geschwulst. Früher unterschied man nur nach klinischen Merkmalen und wählte sich zur Differenzierung des Osteoms die Größe. So unterteilte man in die kleineren Formen oder Exostosen und nannte nur die größeren Osteome. Heute unterscheidet Schmidt zunächst zwei große Gruppen, nämlich Enostosen und Exostosen.

„Die Enostosen sind nicht alle zu den echten Geschwülsten zu zählen, da ein Teil von ihnen kein selbständiges Wachstum zu haben scheint, vielmehr aus Ossifikation weicher Neubildungen hervorgeht und in der Regel deren Abschluß bedeutet. Dies gilt von den zirkumskripten Knochenherden, die gelegentlich, ohne daß außen etwas wahrzunehmen ist, im Markzylinder eines Röhrenknochens, häufiger in spongiöser Substanz liegen und sich von dieser abheben durch ihre dichtere, aber meist nicht kompakte, sondern feinporöse Beschaffenheit. Virchow hat sie als ossifizierte En-

chondrome gedeutet. Hauptsächlich ist der Unterkiefer und die Schädelknochen besonders in der Gegend der Stirnhöhlen befallen".

Wenn diese Geschwülste allerdings von einem Punkt der Innenfläche der Höhle ausgehen, sind sie als Exostosen zu bezeichnen, da reine Enostosen nur ausgehen von dem spongiösen Knochengewebe zwischen zwei Rinden oder vom Mark.

Für die Exostosen besitzen zwei Gliederungen Gültigkeit. Man kann sie entweder nach ihrer äußeren Form einteilen, oder, wie Schmidt, nach der Art ihrer Entstehung.

Der äußeren Form nach unterscheiden wir drei Arten. Wir haben einmal einen durch und durch kompakten Knochen, das osteoma eburneum, das im Schnitt dichtgefügte Knochenlamellen erkennen läßt, genau wie die substantia compacta des gewöhnlichen Knochens, ferner das osteoma spongiosum, das, normalerweise vorkommend, der substantia spongiosa entspricht, also durchbrochen ist von zahlreichen, unregelmäßig großen Hohlräumen, die Mark enthalten, und schließlich das osteoma medullare, das eine ausgeprägte Markhöhle besitzt, also einem fertigen Knochenteil mit Rinde und Mark gleicht. Das Osteom stellt ja auch nicht entartetes Knochengewebe vor in dem Sinne wie namentlich viele bösartige Geschwülste eine Entartung ihres Muttergewebes bilden, sondern ganz normale Knochen, der sich nur als Wucherung darbietet. Deswegen und wegen seines langsamen Wachstums steht das Osteom in der Reihe der gutartigen Tumoren.

Der Herkunft nach gliedert man es in zwei Arten: Die cartilagineäre oder epiphysäre Exostose und die bindegewebige sowohl periostale als tendinöse Exostose. Diese beiden umfassen den Hauptteil aller an der Oberfläche der Knochen auftretenden Osteome und beide besitzen eine große Neigung zur Multiplizität.

Die exostosis cartilaginea weist die verschiedensten Formen auf von kleinen Warzen bis zu breiten Knollen oder Aesten, auch der Umfang kann gewaltig sein. K e l e m a n erwähnt ein Präparat im Musée Dupuytren, bei dem das Osteom größer ist als der ganze Schädel. Den Namen epiphysäre Exostose trägt die Geschwulst deswegen, weil sie in vielen Fällen in der Gegend der knorpligen Epiphysenscheide entsteht. Die Oberfläche ist höckerig und mit Knorpel überzogen, an der Unterfläche gestaltet sich das Wachstum genau wie am Epiphysenknorpel selbst. Nach dem Ver-

schwinden des epiphysären Knorpels bleibt wohl der Knorpel der Exostose bestehen, jedoch stellt die Geschwulst ihr Wachstum ein, sodaß eine Weiterentwicklung nach dem 20. Lebensjahr wohl zu den größten Seltenheiten gehört. Die Genese der cartilagineären Exostose wird jetzt allgemein von versprengten Epiphysenknorpelkeimen abgeleitet, die mit einem Male selbständig zu wachsen beginnen. Virchow und Recklinghausen führen als Begründung dieser Abteilung erstens die typische Lokalisation an der Dia- und Epiphysengrenze an, zweitens bei multiplem Auftreten die Beschränkung der Geschwulst auf die knorplig präformierten Skeletteile und drittens das gewöhnliche Auftreten in früher Kindheit (vier Jahre). Im Gegensatz zu ossifizierenden Enchodromen ist die Exostosis cartilaginea nicht in größerem Maße knorplig präformiert, sondern die Verknöcherung erfolgt direkt auf die Proliferation des Knorpels.

Die exostosis fibrosa stellt kamm- oder griffelförmige Auswüchse, Excesse der normalen tuberae und cristae dar an den Ansatzstellen der Muskel und Sehnen. Der knorplige Ueberzug fehlt hierbei. Meist weist der Knochen spongiösen Bau auf.

Bei der Genese des Osteoms stehen sich zwei Theorien gegenüber, wie bei der Entstehung der Geschwülste allgemein. Die einen Autoren nehmen an, daß sich die Bildung der Geschwulst durch irgendeinen Reiz aus allen möglichen Zellen entwickeln kann, also daß es sich bei der Entstehung um eine reine Metaplasie handelt. Die anderen und wohl die Mehrzahl lehnen die metaplastische Deutung ab und behaupten, daß es sich um verlagerte Gewebsteile des spezifischen Gewebes handelt, aus dem die Geschwulst besteht, beim Osteom müßte es also sceletogenen Ursprungs sein. Der Reiz allerdings, der die Keime plötzlich zum Wachstum veranlaßt, ist nach wie vor unbekannt. Man hat beim Osteom wie auch bei anderen Geschwülsten das Auftreten nach einem vorhergehenden Trauma festzustellen versucht, ist aber dabei zu keinem befriedigenden Ergebnis gekommen. Bei den multiplen Exostosen ist in vielen Fällen Heredität festgestellt. Man dürfte demnach annehmen, daß die Anlage dieser Geschwulst schon im Embryonalleben erfolgt ist.

Von einer Lieblingslokalisation für das Osteom kann man nur bedingt sprechen, da es überall auftreten kann, wo sich Knochengewebe befindet oder wohin Keime desselben durch Entwicklungsstörungen versprengt wurden, jedoch kann man bezüglich der cartilagineären und der fibrösen Exo-

stosen das Auftreten an einigen typischen Stellen feststellen.

So tritt die exostosis cartilaginea nur da auf, wo physiologisch auch Knorpel ist oder war, also mit Vorliebe an den Epiphysen der Röhrenknochen, daher auch die Bezeichnung epiphysäre Exostose. Man kann sie von da auch sich diaphysenwärts hinziehen sehen, oft bis in die Mitte des Schaftes, häufig ist auch der entsprechende Körperteil der Gegenseite befallen.

Vielfach sind gleichzeitig Anomalien der erkrankten und anderer Skeletteile beobachtet worden, sodaß man an eine allgemeine Wachstumsstörung des Knochensystems denken könnte. Man hat festgestellt, daß einzelne Exostosen tragende Knochen, z. B. femur, sich krümmen oder im Wachstum zurückbleiben. Wenn dies nun am radius der Fall wäre, würde die ulna, deren Längenwachstum nicht gehemmt wäre, sich krümmen. Solche Bilder hat man oft mit Rachitis verwechselt und diese beiden Erkrankungen miteinander in Beziehung gebracht. Gewiß sind gelegentlich Fälle beobachtet worden, in denen unzweifelhaft beide Krankheitsbilder nebeneinander bestanden, jedoch ist dies so selten der Fall, daß daraus keine Schlüsse zu ziehen sind. Als weitere Störung hat man noch ein Mißverhältnis zwischen Rumpf und Extremitäten beobachtet, wobei die Extremitäten meist zurückblieben. Auch einseitige Verkürzungen symmetrischer Glieder sind beschrieben worden.

Die fibröse Exostose tritt mit Vorliebe am Schädel auf und äußert sich häufig nur in knopf- oder warzenförmigen Prominenzen des Schädeldaches, jedoch kann es hierbei auch zu jenem furchtbaren Bilde kommen, bei dem die Geschwulst, wie oben beschrieben, eine enorme Größe erreicht.

Nicht selten lokalisiert finden wir das Osteom auch in den Höhlen des Schädels. So wurden allein seit dem 16. Jahrhundert 277 Fälle von Osteomen in den Nebenhöhlen der Nase beschrieben. Haenel erwähnt sogar einen Fall, bei dem sämtliche Nebenhöhlen der Nase ergriffen waren. Genetisch können diese Osteome, genau wie alle anderen, fibrösen also auch cartilagineären Ursprungs sein, da sie ja einmal vom Periost bzw. Endost ausgehen können, das andere Mal aber auch von verlagerten Keimen des Chondrocranismus.

Die so lokalisierten Osteome haben einen nicht so gutartigen Verlauf wie die anderen, da sie sich gewöhnlich durch ein ungehemmtes Wachstum auszeichnen, das zweierlei Folgen haben kann. Wenn die Geschwulst die ganze Höhle

schon ausfüllt und das Wachstum noch nicht abgeschlossen ist, kommt es vor, daß der Stiel, an dem die Geschwulst sitzt, durch den Druck atrophiert. Das Osteom wächst dann nicht weiter und bleibt als sog. „totes Osteom" in der Höhle liegen. Früher wurde dieses als Enostose aufgefaßt. Heute gebraucht man diese Bezeichnung für einen anderen Begriff. In der weitaus meisten Zahl der Fälle wird jedoch der Stiel nicht atrophisch und die Geschwulst wird dann für ihre Umgebung durch das fortschreitende Wachstum sehr gefährlich. So hat man besonders bei Osteomen der Stirnhöhlen beobachtet, daß sie durch den Druck auf die Orbita den Bulbus vollkommen verdrängt haben. Nicht selten wurde das Vorhandensein eines solchen Tumors von den Siebbeinzellen ausgehend erst durch das sekundäre Merkmal, den Druck auf das Gehirn festgestellt. Damit sei aber nicht gesagt, daß ähnliche Schädigungen durch diese sonst gutartige Geschwulst nicht auch bei einer anderen Lokalisation auftreten könnten. So kommt es, um einige Beispiele zu nennen, beim Auftreten am Wirbelkörper zu Skoliosen, bei Vorkommen in Gelenken zu Stillegung des betreffenden Gliedes u. ä. m.

Der Häufigkeit nach sind von den Schädelhöhlen in erster Linie die Stirnhöhlen befallen, dann die Siebbeinzellen, die Kieferhöhle und das Nasenseptum.

Nicht selten finden sich in der Literatur Fälle beschrieben, in denen ein Osteom kombiniert ist mit einer anderen Geschwulst, so z. B. Osteolipom, Osteofibrom, Osteochondrom, Osteosarkom u. ä. Dabei ist häufig die Stellung der Diagnose schwer, ob tatsächlich eine kombinierte Geschwulst vorliegt oder ob es sich um eine nachträgliche Ossifikation eines anderen Tumors handelt. Vielfach kann man dies erst postoperativ feststellen. Eine große Seltenheit stellt jedoch die Kombination von einem Osteom und einem Hämangiom dar. Eine derartige Geschwulstkombination wurde vor nicht langer Zeit in der Kieferklinik der Charité beobachtet.

Es handelt sich um eine 48jährige Patientin, die angeblich nie ernstlich krank gewesen ist. Vor 8 Jahren litt sie unter heftigem Nasenbluten, das mittels Tamponade behandelt wurde. Seit 2 Jahren bemerkt sie in der linken Nasengegend eine langsam an Umfang zunehmende schmerzlose Anschwellung; ihr fällt auf, daß sie seit einigen Monaten näselt.

Allgemeiner Befund: Die 48jährige Pat. befindet sich in gutem Allgemeinzustand. Bei der Sprache besteht geschlossenes Näseln.

Oertlicher Befund: Etwas oberhalb des linken Nasenflügels sieht man eine fast hühnereigroße Anschwellung, die bis zum unteren Lid des linken Auges reicht und die Nase etwas nach rechts verschiebt. Die Geschwulst ist sehr derb, nicht druckempfindlich und auf der Unterlage

nicht verschieblich. Das Zahnsystem bietet folgendes Bild:

			5	4			/	2		5	7				
8		5	3	2	1	/	1	2	3	4			8		

Im Mundvorhof oben fühlt man links von der Mittellinie eine Vorwölbung. Die seitliche Nasenwand ist ebenfalls vorgewölbt. Die Vorwölbung erreicht fast die Nasenscheidewand.

Das Röntgenbild, welches die Pat. mitbrachte, zeigt eine leichte Verschleierung der linken Kieferhöhle.

Der augenärztliche Befund ergab eine ablatio retinae sinistrae. Ein Zusammenhang dieser Erkrankung mit dem Tumor erscheint nicht wahrscheinlich (M e e s m a n n).

Nach dem nasenärztlichen Befund findet sich eine circumscripte, zum Teil knochenharte Auftreibung des medialen Teiles der Vorderwand der linken Kieferhöhle und des Randes der apertura piriformis, eine harte Vortreibung des Vestibulum nasi sowie des Vorderendes der unteren Muschel. Postrhinoskopisch ist keine Abweichung von der Norm zu beobachten. Im Röntgenbilde ist die linke Kieferhöhle leicht verschleiert, die Knochenstruktur auch hinter dem Tumor anscheinend weitgehend erhalten. Ebenso erscheint der vordere Abschnitt der knöchernen orbita unverändert. Der Tumor wird für ein Adamantinom gehalten, das evtl. vom linken oberen Eckzahn ausgegangen sein könnte. Ohren, alte Residuen (v. E i c k e n).

Der Eckzahn erweist sich nach dem eigenen röntgenologischen Befund ohne Besonderheiten.

Operation (Prof. A x h a u s e n): In Lokalanästhesie Freilegung des Tumors durch Schnittführung nach Dieffenbach-Weber. Die Geschwulst ist absolut begrenzt und erstreckt sich vom unteren Orbitalrand bis zum Alveolarfortsatz. Medial ist die Geschwulst fast bis zum Nasenseptum entwickelt, lateral reicht sie nur wenig über das foramen infraorbitale hinaus. Die Kieferhöhle ist frei und von normaler Schleimhaut ausgekleidet. Nach der Durchtrennung der knöchernen Verbindungen wird der Tumor in toto herausgewälzt. Der Alveolarfortsatz bleibt erhalten. Nasenhöhle und Kieferhöhle sind breit eröffnet. Der große Defekt wird mit einem Tampon ausgefüllt, der zur Nase herausgeleitet wird. Die Wange wird zurückgeklappt, Hautnaht. Nahtverschluß des Vestibulums.

Heilung p. p.

Histologischer Befund: Ein Querschnitt durch das fast hühnereigroße Präparat zeigt ein eigentümliches Bild. Bei schwacher Vergrößerung sieht man ein weitmaschiges Netz feinster Knochenbälkchen, deren meist rundliche bezw. eiförmige Zweischenräume allenthalben mit Blut ausgefüllt sind. Der Tumor ist allseits gegen die Umgebung, teils Mundschleimhaut, teils Kieferhöhlenschleimhaut, teils normaler, fettmarkgefüllter Knochen, scharf abgegrenzt. Partien, in denen die blutgefüllten Hohlräume das Bild beherrschen, wechseln sich mit solchen ab, in denen kleinere Hohlräume mit Ueberwiegen des knöchernen Anteils vertreten sind. Die knöcherne Verteilung des Tumors entspricht seinem Aussehen nach spongiösem Knochen. Bei stärkerer Vergrößerung zeigen die Knochenbälkchen lamelläre Struktur. Die einzelnen Bälkchen sind größtenteils von Osteoblastensäumen umgeben. Osteoklasten oder Anzeichen einer lakunären Resorption sind nirgends auffindbar. Stellenweise sind auch perforierende, Volkmannsche Kanälchen nachweisbar. Die zwischen den größtenteils sehr dünnen Knochenbälkchen sich ausbreitenden Hohlräume

sind ausschließlich mit dichtgedrängten Blutgefäßen ausgefüllt, die vielfach miteinander kommunizieren. Die Gefäße schwanken in ihrer Mächtigkeit außerordentlich, man sieht teils kleine Kapillarspalten, teils kleinere, überwiegend aber großkalibrige Gefäße, die von dem angrenzenden Knochen durch eine zarte Endothelschicht abgegrenzt sind. Dies ist aber nicht überall der Fall. An einigen Stellen schiebt sich zwischen Gefäßwand und Knochen eine mehr oder weniger starke Bindegewebsschicht, in welcher aber wiederum massenhaft längs- oder quergetroffene Kapillaren verlaufen. Der Inhalt der Gefäßhohlräume besteht durchweg aus normalen Blutbestandteilen.

Der histologische Befund vermittelt uns ein deutliches Bild einer Geschwulstkombination eines Knochen und weite Blutgefäße enthaltenden Tumors. Das Gerüst des Tumors besteht aus lamellär geordneten Knochenbälkchen, zwischen welchen sich geschwulstmäßig ein System größerer und kleinerer Blutgefäße ausbreitet. Es handelt sich also in diesem Falle zunächst um ein Osteom. Hinsichtlich einer klinischen Differentialdiagnose wäre zu erwähnen, daß eine Zyste ausscheidet, weil sie bei einer solchen Größe nicht diese Härte aufweisen würde, außerdem verweist, wenn man das histologische Präparat noch außer Acht lassen will, das Röntgenbild diese Annahme sofort. Wenn klinisch als Differentialdiagnose noch an eine osteodystrophia firosa, deren Differenzierung vom Osteom oft nur histologisch möglich ist, sowie an eine ossifizierte weiche Geschwulst zu denken wäre, Fibrom, Lipom o. ä., so schließt das mikroskopische Bild jeden Zweifel aus. Wir haben Knochen vor uns, der noch im Anbau begriffen ist, wie die Osteoblasten deutlich zeigen, und zwar teilt der Knochen unregelmäßige Hohlräume ab, es kommt also nur spongiöser Knochen in Frage. Da nun eine Geschwulst vorliegt, und zwar wie das langsame Wachstum und das histologische Bild (Fehlen jeglichen infiltrierenden Wachstums) beweisen, eine gutartige, bleibt als einziges das spongiöse Osteom. Während nun aber die Maschen eines spongiösen Osteoms Fettmark enthalten, fehlt dieses hier fast völlig und wir sehen die spongiosa ausgefüllt mit Blutgefäßen. Es könnte sich nun an und für sich um eine Blutung im Knochen handeln. Daß es sich aber tatsächlich um Gefäße handelt, zeigt die Gefäßwand, die überall die Blutkörperchen umgibt.

Ein ähnlicher Fall ist bisher nur einmal in der Literatur beschrieben worden und zwar von Lücke, als „ein Fall von angioma ossificans in der Highmorshöhle“. Es erscheint angebracht, diesen Fall in der Beschreibung von Lücke dem eigenen gegenüberzustellen.

Eine 26 Jahre alte Ehefrau litt angeblich früher an Gelenkrheumatismus, Gesichtsrose und Lungenentzündung. Eingeliefert 1888 in die Chirurgische Klinik. Ein Jahr später treten starke Schmerzen in der rechten Wange auf, sowie eine Schwellung derselben. Ohne Erfolg wurden ein paar kerngesunde Zähne extrahiert. Dann fing an aus dem rechten Nasenloch eine gelbliche, fast klare Flüssigkeit auszufließen; bei Druck auf eine Stelle unterhalb des Orbitalrandes konnte die Patientin den Ausfluß vermehren. Der rechte Nasengang erschien ihr weniger durchgängig.

Die Kranke ist mäßig groß, muskelschwach, nicht mager, Gesichtsfarbe blühend, Schleimhäute nicht anämisch. Geistig ziemlich beschränkt, in allen Angaben unsicher. Die rechte Wange tritt vor in der Gegend des processus zygomaticus des Oberkieferknochens. Der Orbitalrand ist im ganzen etwas gehoben. Vom Munde aus fühlt man die Gegend der Fossa canina etwas vorgewölbt. Der Knochen zeigt bei kräftigem Druck das Symptom des Pergamentknitterns. Die Zähne, die noch vorhanden sind, sitzen fest. Alveolarfortsatz, Gaumenfortsatz und Schleimhaut normal.

Der vorliegende Fall ist diagnostisch schwierig. Für Hydrops oder Empyem sprechen das Knittern, dagegen die Kommunikation zur Nasenhöhle gegen einen malignen Tumor, die Länge der Entwicklungszeit sowie das geringe Wachstum. Zur Feststellung der Diagnose wurde die Pat. operiert und zwar unter Chloroform. Mit dem Thermocauter wurde rechts oben über den Zähnen vom Eckzahn bis zum ersten Molaren das Zahnfleisch und Periost sowie gleichzeitig der dünne Knochen durchtrennt. Sofort setzte eine starke Blutung ein, nicht spritzend, sondern dunkelrot wie aus cavernösen Angiomen. Nicht möglich mit Jodoformgaze zu komprimieren, Carotis ebenfalls nicht. Rechte Wange vom Mundwinkel aus gespalten. Jetzt ist zu sehen, wie das Blut aus dem kleinen mit dem Thermocauter gemachten Schnitt ausströmte. Der Spalt wurde mit Jodoformgaze ausgestopft, die Blutung stand. Spalt in der Wange genäht. Die Pat. ist akut anämisch geworden, der Puls klein und schnell, erholt sich jedoch bald bei Kampher. Durch die Nasenhöhle ist kein Blut gekommen, auch nachher nur seröse, muköse Sekretion.

Diese Punktion wies auf die Diagnose Cavernöses Angiom, obwohl da lokalisiert, noch nie vorgekommen.

Die Pat. erholt sich langsam. Die prominierende Stelle unter der orbita tritt immer mehr heraus. Nach 14 Tagen ist durch die Haut und den verbindenden Knochen ein Einschnitt gemacht und ein schmales Knochenstück der vorderen Wand entfernt worden. Darunter liegt eine mit Mucosa ausgekleidete Höhle, oben begrenzt von der unteren Orbitalplatte, unten von einer unregelmäßigen Knochenfläche. Die Wunde wurde verschlossen und heilte schnell.

Diagnose: angioma cavernosum ossificatum oder ossificans von einer nach hinten gelgenen Stelle des Oberkiefers ausgehend und frei in das sehr verengte, aber noch vorhandene und mit mucosa bekleidete antrum hineinragend.

Operation: Flach bogenförmiger Schnitt, Zurückklappen von Schleimhaut und Periost. Mit der Schere wird ein zweimarkstückgroßes, pergamentartig dünnes Knochenstück der maxilla entfernt. In der Tiefe lag der Tumor mit Schleimhaut und granulationsartigen Massen bedeckt. Nach oben und außen ein freier Raum, der Rest der Kieferhöhle. Mit dem Handhohlmeißel wird ein großes Stück herausgehebelt, sofort setzt eine

furchtbare Blutung ein von dunklem Blut wie aus einem Schwamm kommend. Die Blutung war so stark, daß der radikale Puls aussetzte. Energische manuelle Kompression mit Jodoformgaze. Beine eingewickelt, Analeptica gegeben. Nach Erholen der Pat. wird der Versuch gemacht, nach Wegnahme der Gaze mit dem Thermocauter das Blut zu stillen, es gelingt nicht. Es bleibt nichts übrig, als die Höhle mit Gaze auszustopfen und die Hautwunde zu schließen bis auf einen Schlitz zum Tamponieren. Aeußere Kompression. Am anderen Morgen ist die Pat. erholt.

Fünf Tage später ist der Versuch, die Ausstopfung zu entfernen, nicht möglich. Zweimal je 5 Tage darauf bleibt der Versuch negativ. Es entleert sich Eiter aus der Höhle, Fieber ist nie aufgetreten. 26 Tage nach der Operation wird der Tampon entfernt, die Wundhöhle ist granuliert. Die Patientin erholt sich langsam, es bleibt eine Fistel. Vom Munde aus neben dem Alveolarfortsatz wird die Höhle drainiert, die Fistel angefrischt und vernäht. Die Pat. ist geheilt.

Pathologische Untersuchung des Professor Freiherr v. Recklinghausen: Nebst einer dünnen knöchernen Scheide, welche auf beiden Flächen von einer bindegewebigen Schicht eingehüllt ist, liegt ein durchweg knochenharter Tumor von fast würfelförmiger Gestalt (3 : 3 : 3 cm) mit abgerundeten Ecken und Kanten vor, dessen 6. Seite dagegen rauh ist und Knochenbälkchen zutage treten läßt. Auf dem Schnitt, welcher mit einem starken Messer ausgeführt werden kann, bietet der Tumor die Verhältnisse eines pongiösen Knochengewebes, dessen kleine Markräume von einem dunkelroten steifen Gewebe eingenommen werden.

Mikroskopisch findet man an fast allen Stellen die durchschnittenen Knochenbälkchen in lamellärer Schichtung eingelassen ganz ebenso wie die Bälkchen der gewöhnlichen Spongiosa in das weichere rote, meist sehr blutgefäßreiche Bindegewebe, welches weder Fettzellen noch jugendliche Markzellen enthält. Vielmehr besteht dieses Fettgewebe aus einem stark faserigen Gewebe, dessen Fasern meistens glänzend sind, etwas steif verlaufen und ein gestrecktes Flechtwerk bilden, dessen Maschen nur spärliche kleine eckige Zellen, richtige Bindegewebszellen enthalten. Die Hauptsache, man könnte sagen, die Hauptmasse dieses Flechtwerkes stellen die mit Blut gefüllten, scharf geschnittenen Hohlräume dar, welche durch neue Verstärkungen der glänzenden Balken eine eigene Wand erhalten, aber nur ganz selten ein deutliches Endothel erkennen lassen. Nichtsdestoweniger sind sie unzweifelhaft als richtige Blutgefäße, wohl als sehr weite Blutkapillaren oder kapilläre Venen hinzustellen, denn ihre Gestalt ist eine durchweg zylindrischere, wenn auch stark variköse und ferner stehen die größeren nachweisbar in Zusammenhang mit den kleineren regelmäßig zylindrischen blutgefüllten Kanälchen, welche zweifellos Kapillargefäße sind. Nirgends ist die Begrenzung unregelmäßig und höchstens an den Stellen, wo der blutgefüllte Hohlraum auf einer Seite hart an den Knochen stößt, der Gedanke zulässig, daß ein Extravasat vorliegen könnte. Arterielle Gefäße werden mit voller Klarheit nicht nachgewiesen. Der Inhalt der Gefäße besteht aus dichtgedrängten, roten Blutkörperchen und zerstreuten farblosen, mit Karmin stark zu färbenden Zellen, letztere oft der Wand anliegend. Wechselt auch der Reichtum des Gewebes an diesen weiten Blutgefäßen etwas, ebenso die Zahl und die Stärke der Knochenbälkchen, so tritt doch überall deutlich zutage, daß es sich um ein richtiges Angiom handelt, welches im Knochen entwickelt ist, genauer gesagt sogar um

ein angiomatöses Osteom oder ein ossifizierendes Angiom, da sich nachweisen läßt, daß auch die Knochenbälkchen in starker Neu- und Umbildung begriffen sind. An vielen Bälkchen befinden sich nämlich hübsche Lager von Osteoblasten und zwar an vielen benachbarten Bälkchen. Andererseits kommen auch oft Osteoklasten vor und endlich finden sich an manchen Stellen sogar reichliche perforierende oder Volkmannsche Kanälchen, welche die Lamellensysteme der Knochenbalken entweder in senkrechter oder schräger Richtung durchziehen und breiter werdend, auch weitere Blutgefäße führen, die mit eigener Wandung versehen sind.

Wenn wir diesen Fall mit dem vorigen vergleichen, so haben wir beide Male einen Tumor, der sich als spongiöses Osteom darbietet, in dessen Maschen ein Hämangiom eingelagert ist. Lokalisiert ist die Geschwulst in beiden Fällen am Oberkiefer und zwar das eine Mal in die Kieferhöhle hineinwachsend, das andere Mal der Wand ansitzend mit der Wachstumstendenz nach außen. Klinisch ist das Bild noch insofern verschieden, als im Fall 1 bei äußerer Besichtigung und Betastung wegen der Knochenhärte der Geschwulst nur die Diagnose eines Osteoms zu stellen war ohne Hinweis auf das Angiom, während im zweiten Fall das Symptom des Pergamentknitterns diese Diagnose eigentlich ausschloß und eher an einen mit Flüssigkeit gefüllten Hohlraum denken ließ.

Histologisch ist das Bild einheitlicher. Wir haben in beiden Fällen Knochenbälkchen in lamellärer Anordnung und die Maschen sind, ob groß oder klein, fast alle mit Gefäßen ausgefüllt. Osteoblasten weisen in beiden Fällen auf den Knochenneubau hin, während Osteoklasten nur in Fall 2 gefunden wurden. Die Gefäße tragen in Fall 1 häufiger, in Fall 2 weniger häufig Endothel und sind im zweiten Falle venöser Art. Unterschiedlich ist nur noch das Bindegewebe; während einerseits nur wenig Bindegewebe und zwar unverändertes vorhanden ist, sehen wir es auf der anderen Seite im reichen Maße auftreten in einer Form, die von der normalen Struktur abweicht.

Wenn man diese Untersuchungen nun zusammenfassend betrachten will, so taucht die Frage auf, ob zwischen dem Angiom und dem Osteom kausale Zusammenhänge bestehen oder ob es sich um ein zufälliges Zusammentreffen beider Geschwülste handelt. Ferner, wenn zwischen beiden tatsächlich kausale Beziehungen bestünden, ob dann das Angiom oder das Osteom als das Primäre zu betrachten wäre. Eine Erklärung ist im Rahmen des gegebenen Falles nicht mit Sicherheit zu begründen.

Zusammenfassung.

Das Osteom ist eine Knochenneubildung, die nicht auf entzündlicher Basis entstanden, ein selbständiges, in sich geschlossenes Wachstum zeigt. Man unterscheidet Enostosen und Exostosen. Die Exostosen teilt man entweder ein in kompakte, spongiöse oder medulläre Exostosen, oder in cartilagineäre und fibröse Exostosen. Bei der Erklärung der Genese stehen sich gegenüber die Theorie der Metaplasie und die Entstehung aus einem Muttergewebe, das der Neubildung verwandt ist. Bei Trägern von Osteomen sind häufig Anomalien des gesamten Skeletts beobachtet worden. Häufig ist das Vorkommen in Schädelhöhlen, sowie die Kombination mit einer anderen Geschwulst, selten die mit einem Hämangiom. Fall 1, osteoma spongiosum maxillae superioris, in den Maschen desselben befindet sich ein Hämangiom. Der Fall wurde 1934 von Professor Axhausen in der Kieferklinik der Charité in Berlin operiert. Fall 2 angioma cavernosum ossificatum oder ossificans von einer nach hinten gelegenen Stelle des Oberkiefers ausgehend und frei in das sehr verengte, aber noch vorhandene und mit mucosa bekleidete antrum hineinragend. 1888 operiert, von Lücke beschrieben, histologisch untersucht von v. Recklinghausen. Obwohl beide Fälle klinisch wie histologisch einige Verschiedenheiten aufweisen, handelt es sich um dasselbe Krankheitsbild: ein Osteom, das in seinem Innern ein Hämangiom trägt. Eine Klärung über kausale Zusammenhänge ist in diesem Rahmen nicht möglich.

Literaturverzeichnis.

Aschoff, Pathologische Anatomie.
Axhausen, Die Chirurgie des Anfängers.
„ Ueber Osteodystrophia und Epulis.
Axhausen u. Hammer, Die Geschwülste der Kieferknochen.
Banyai und Yanota, Ein mandelförmiges obturierendes Osteom des äußeren Gehörganges.
Busse, Pathologie der willkürlichen Muskulatur.
Denker, Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege.
Esau, Angeborenes solitäres Gelenkosteom (Stieldrehung, Infarzierung, Gelenkdrehung).
Fischer, Pathologie des Chondroms und Osteoms.
Fischer u. Zieler, Pathologie des Angioms.
Garré, Kümmel, Lexer, Chirurgie des Kopfes.
Haenel, Osteomblidung in sämtlichen Nebenhöhlen der Nase.
Hammer, Beitrag zur Lehre von den Tumoren des Oberkiefers und angrenzender Gegenden.
Henke-Lubarsch, Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. II u. IX.
Heynings, Fall einer Oberkieferresektion wegen eines noch nicht sarkomatös entarteten Osteoms.
Junghanns, Ueber die Häufigkeit gutartiger Geschwülste in den Wirbelkörpern.
Kaufmann, Pathologische Anatomie.
Kienböck, Osteomatosis mit Sarkombildung.
Knapp, Ueber ein Stirnhöhlenosteom.
Kriegsmann, Zur Klinik und Histologie der Nasennebenhöhlenosteome.
Lücke, Ein Fall von angioma ossificans in der Highmorshöhle.
Mann, Zwei seltene Geschwülste des corpus uteri mit Bemerkungen zu ihrer Entstehungsweise.
Neugebauer, Zur Klinik des Osteolipoms.
Perthes, Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Diagnose und Operation der Stirnhöhlenosteome.
Ribbert, Geschwulstlehre.
Schlagenhaufer, Ein Fall von angioma racemosum der arteria alveolaris inferior.
M. B. Schmidt, Pathologie des Knochensystems.
Tillmanns, Ueber tote Osteome der Nase und Stirnhöhle.

Lebenslauf.

Ich wurde am 19. 1. 1909 als Sohn des Architekten Wilhelm Hubert und seiner Ehefrau geb. Hoepfner in Berlin geboren. Mein Vater fiel im Jahre 1917 an der Westfront. Ich besuchte die Vorschule des Goethe-Realgymnasiums in Wilmersdorf. Von Sexta bis Obersekunda gehörte ich dem Gymnasium am Maybachplatz in Friedenau an und kam mit Unterprima in die Klosterschule zu Roßleben a. d. Unstrut, wo ich im Jahre 1928 meine Reifeprüfung ablegte. Ich studierte dann an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin und am Sternschen Konservatorium Musik und Theaterwissenschaft. 1931 wechselte ich die Fakultät und studierte Zahnmedizin. Im März 1936 erhielt ich nach bestandenem Staatsexamen meine Approbation als Zahnarzt.